PART2　直線の方程式

例題

次の条件を満たす直線の方程式を求めよ。

(1)　点 $(2,\ 3)$ を通り，傾きが 4

(2)　2 点 $(-1,\ 2)$，$(2,\ 8)$ を通る

(3)　点 $(3,\ 5)$ を通り，x 軸に垂直

Point Pickup

練習

次の条件を満たす直線の方程式を求めよ。

⑴　点 $(5,\ -3)$ を通り，傾きが -2

⑵　2 点 $(-4,\ 3)$，$(6,\ -3)$ を通る

⑶　点 $(1,\ 2)$ を通り，x 軸に平行

第５講　PART2 確認問題

次の条件を満たす直線の方程式を求めよ。

1　点 $(2,\ -3)$ を通り，傾きが -6

$y=$ [アイ] $x+$ [ウ]

2　2点 $(5,\ -6)$，$(9,\ -9)$ を通る

$y=-\dfrac{[エ]}{[オ]}x-\dfrac{[カ]}{[キ]}$

3　点 $(5,\ 4)$ を通り，x 軸に平行

[ク]

①　$y=\dfrac{4}{5}x$　　②　$y=5x$　　③　$x=5$　　④　$y=4$

PART2　直線の方程式

例題

次の条件を満たす直線の方程式を求めよ。

(1)　点 $(2,\ 3)$ を通り，傾きが 4

(2)　2 点 $(-1,\ 2)$，$(2,\ 8)$ を通る

(3)　点 $(3,\ 5)$ を通り，x 軸に垂直

(1)　$y-3=4(x-2)$　　$y=4(x-2)+3$　　よって　$y=4x-5$

(2)　$y-2=\dfrac{8-2}{2-(-1)}\{x-(-1)\}$　　$y=2(x+1)+2$　　よって　$y=2x+4$

(3)　$x=3$

練習

次の条件を満たす直線の方程式を求めよ。

(1)　点 $(5,\ -3)$ を通り，傾きが -2

(2)　2 点 $(-4,\ 3)$，$(6,\ -3)$ を通る

(3)　点 $(1,\ 2)$ を通り，x 軸に平行

(1)　$y-(-3)=-2(x-5)$　　$y=-2(x-5)-3$　　よって　$y=-2x+7$

(2)　$y-3=\dfrac{-3-3}{6-(-4)}\{x-(-4)\}$　　$y=-\dfrac{3}{5}(x+4)+3$　　よって　$y=-\dfrac{3}{5}x+\dfrac{3}{5}$

(3)　$y=2$

第 5 講　PART2 確認問題 解答

1

[正解] アイ：-6，ウ：9

[解説]

点 $(2,\ -3)$ を通り，傾きが -6 の直線の方程式は

$$y-(-3)=-6(x-2) \quad \text{[A]}$$

$$y=-6(x-2)-3$$

よって　$\boldsymbol{y=-6x+9}$

[A]　直線の方程式
点 $(x_1,\ y_1)$ を通り，傾きが m である直線の方程式は
$y-y_1=m(x-x_1)$

2

[正解] エ：3，オ：4，カ：9，キ：4

[解説]

2 点 $(5,\ -6)$，$(9,\ -9)$ を通る直線の方程式は

$$y-(-6)=\frac{-9-(-6)}{9-5}(x-5) \quad \text{[B]}$$

$$y=-\frac{3}{4}(x-5)-6$$

よって　$\boldsymbol{y=-\frac{3}{4}x-\frac{9}{4}}$

[B]　直線の方程式
異なる 2 点 $(x_1,\ y_1)$，$(x_2,\ y_2)$ を通る直線の方程式は，$x_1 \neq x_2$ のとき
$y-y_1=\dfrac{y_2-y_1}{x_2-x_1}(x-x_1)$

3

[正解] ク：④

[解説]

点 $(5,\ 4)$ を通り，x 軸に平行な直線の方程式は

$$\boldsymbol{y}=4 \quad \text{[C]}$$

[C]　点 $(x_1,\ y_1)$ を通り，x 軸に平行な直線の方程式は
$y=y_1$